

Artigo Original

Estágios de mudança de comportamento, barreiras percebidas e estratégias de autorregulação para prática de atividade física em idosos

Stages of Behavioral Change, Perceived Barriers and Self-Regulation Strategies for Physical Activity among Older Adults

Danylo Lucio Ferreira Cabral^{1,2,5}, Ana Paula Bernardes Mesquita^{2,3}, Camila Mayara Rocha Silva², Gabriela Farias de Souza Leite², Maria Jasmine Gomes da Silva³, Joyce Gomes-Osman⁴, Vinícius Ramon da Silva Santos^{2,3}, Augusto César Alves de Oliveira²

1. Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, Estados Unidos da América.
2. Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, Alagoas, Brasil.
3. Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), São Carlos, São Paulo, Brasil.
4. University of Miami Miller School of Medicine, Miami, Flórida, Estados Unidos da América.
5. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil.

RESUMO

Introdução: A prática regular de atividade física (AF) auxilia na prevenção de doenças associadas ao envelhecimento. No entanto, grande parte dos idosos permanece insuficientemente ativa, reforçando a necessidade de estratégias para modificar comportamentos inativos. **Objetivo:** Analisar a influência dos estágios de mudança de comportamento (EMC) sobre as barreiras percebidas e a autorregulação para a prática de AF em idosos fisicamente inativos. **Métodos:** Estudo observacional com idosos inativos, sem condições impeditivas para a prática de AF. Foram coletados dados sociodemográficos, de saúde, barreiras percebidas, autorregulação e EMC. A análise utilizou ANOVA de um fator, com post-hoc de Tukey. **Resultados:** Participaram 61 idosos ($68,7 \pm 6,8$ anos; 70% mulheres), com média de $2,15 \pm 1,83$ doenças. A maior concentração ocorreu nos estágios de pré-contemplação e ação. O domínio “Motivação” apresentou as maiores barreiras percebidas. Houve diferença significativa entre EMC agrupados nas estratégias de autorregulação, com idosos em ação e manutenção apresentando níveis mais elevados em comparação aos de pré-contemplação. **Conclusão:** Os resultados indicam que estágios mais avançados de mudança de comportamento estão associados a maior autorregulação para a prática de AF. Esses achados podem orientar profissionais de saúde a personalizar recomendações, favorecendo a adesão à AF regular entre idosos.

Palavras-chave: Idoso. Exercício físico. Comportamento sedentário. Modelo Transteórico.

ABSTRACT

Introduction: Regular physical activity (PA) helps prevent diseases associated with aging. However, a large proportion of older adults remain insufficiently active, reinforcing the need for strategies to modify inactive behaviors. **Objective:** To analyze the influence of the stages of behavior change on perceived barriers and self-regulation for PA practice in physically inactive older adults. **Methods:** An observational study was conducted with physically inactive older adults who had no medical or functional conditions contraindicating physical activity practice. Sociodemographic and health data, perceived barriers, self-regulation, and stages of behavior change were collected. Data analysis used one-way ANOVA with Tukey post hoc test. **Results:** Sixty-one older adults participated (68.7 ± 6.8 years; 70% women), with a mean of 2.15 ± 1.83 diseases. The highest percentage was observed in the precontemplation and action stages. The “Motivation” domain showed the greatest perceived barriers. Significant differences were found among grouped stages of behavior change in self-regulation strategies, with older adults in the action and maintenance stages presenting higher levels compared to those in precontemplation. **Conclusion:** The findings indicate that more advanced stages of behavior change are associated with greater self-regulation for PA practice. These results may guide health professionals in personalizing recommendations, thereby promoting adherence to regular PA among older adults.

Keywords: Older adults. Physical exercise. Sedentary behavior. Transtheoretical Model.

Autor(a) para correspondência: Danylo Ferreira Cabral – danylo.cabral@ufpe.br

Conflito de interesses: Os(As) autores(as) declaram que não há conflito de interesses.

Submetido em 05/08/2025 | Aceito em 08/12/2025 | Publicado em 30/12/2025

DOI: 10.36517/rfsf.v12i2.95913



INTRODUÇÃO

A população mundial está envelhecendo rapidamente, e estima-se que, até 2050, o número de pessoas com 60 anos ou mais alcance aproximadamente 2,1 bilhões de indivíduos¹. Esse crescimento expressivo da população idosa vem acompanhado de um aumento no risco de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, bem como de declínios físicos e cognitivos². Nesse contexto, a prática regular de atividade física (AF) surge como uma estratégia eficaz para atenuar os efeitos fisiológicos do envelhecimento³. Apesar de amplamente reconhecidos os benefícios da AF para a saúde e a qualidade de vida, uma parcela significativa da população idosa mundial permanece fisicamente inativa. No Brasil, esse cenário é ainda mais preocupante, com cerca de 60% das pessoas idosas classificadas como insuficientemente ativas⁵.

Uma das principais causas que impedem pessoas idosas iniciarem e manterem a prática de AF regularmente estão relacionados com diversas barreiras, sejam de âmbito pessoal, quanto a fatores ambientais⁶. As barreiras para a prática de AF podem abranger uma variedade de fatores ou obstáculos que limitam a participação e adesão das pessoas a um estilo de vida ativo, seja no planejamento, execução ou manutenção das atividades. Uma revisão sistemática identificou que as preocupações com barreiras internas de natureza pessoal e comportamental como saúde e condicionamento físico, falta de motivação e/ou interesse, medo de cair e histórico de queda e as barreiras externas de natureza ambiental como barreiras físicas domésticas e locais como áreas com declives próximas e falta de locais de descanso são as barreiras mais frequentes que estão relacionadas com a prática de AF em pessoas idosas⁷.

Além das barreiras, outro fator que influencia diretamente a manutenção de um comportamento ativo são as capacidades de autorregulação, um processo pessoal que envolve a habilidade de controlar e ajustar o próprio comportamento para atingir metas desejadas⁸. Autorregulação é um fator de associação direta com a prática regular de AF, necessitando que o indivíduo possua capacidade regulatória, motivação e determinação suficiente para atingir seu propósito⁹. Os indivíduos fisicamente ativos tendem a ter uma maior capacidade de autorregulação, superando distrações e mantendo metas de saúde¹⁰.

Nesse contexto, o Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento (MTMC) representa uma estratégia relevante para compreender a mudança de comportamento em relação à prática de AF. Esse modelo teórico foi desenvolvido para entender o processo dinâmico e cíclico da mudança comportamental¹¹. O MTMC permite que profissionais de saúde desenvolvam intervenções eficazes, ajustadas ao estágio de mudança em que o indivíduo se encontra¹². O modelo classifica o indivíduo em cinco estágios distintos: pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção¹³. Quando adaptado para a prática de AF, indivíduos que são classificados em pré-contemplação são aqueles que não possuem intenção de praticar AF nos próximos seis meses; em contemplação, são os indivíduos que possuem a intenção de praticar AF nos próximos seis meses; preparação, são aqueles indivíduos que começaram a comprometer-se com a prática de AF; ação, indivíduos que começaram a praticar AF há menos de seis meses; e manutenção, que são os indivíduos que praticam AF há mais de seis meses¹¹.

Há uma escassez de estudos que investiguem de forma integrada os efeitos do EMC na percepção de barreiras e autorregulação para a prática de AF entre pessoas idosas. Por exemplo, um estudo identificou que idosos nos estágios de pré-contemplação e contemplação apresentaram uma percepção de barreiras maior, indicando menor adesão ao exercício de treino resistido, em comparação com idosos nos estágios de preparação e manutenção¹⁴. Embora haja evidências de que as estratégias de autorregulação e a autoeficácia como fatores determinantes para o comportamento de AF em idosos, e que o uso de estratégias de apoio comportamental seja importante¹⁵, ainda faltam evidências que explorem o efeito dos diferentes EMC na autorregulação.

Compreender os efeitos dos EMC nas barreiras e na autorregulação para a prática de AF em pessoas idosas é relevante para o desenvolvimento de intervenções mais eficazes e direcionadas. Essa compreensão pode facilitar a formulação de estratégias mais eficazes de incentivo e sensibilização, que considerem as necessidades e desafios específicos enfrentados pelas pessoas idosas em diferentes estágios de mudança comportamental, aumentando assim as chances de adesão à AF. Além disso, ao ampliar a base de evidências sobre como os EMC influenciam a percepção de barreiras e a autorregulação entre pessoas idosas fisicamente inativas, é possível aprimorar políticas públicas e programas de promoção da saúde que visem essa população.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito dos EMC na percepção de barreiras e autorregulação para a prática de AF de pessoas idosas da comunidade fisicamente inativas. A hipótese deste estudo é que pessoas idosas classificados

no estágio de pré-contemplação apresentarão uma maior percepção de barreiras a prática de AF e menor índice de autorregulação em comparação com as pessoas idosas classificadas nos demais estágios.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal, realizado entre agosto de 2021 e julho de 2022. Este estudo seguiu as diretrizes de redação do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology – STROBE¹⁶*.

Aspectos Éticos

Este estudo seguiu a resolução número 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL (Número de aprovação Ética: 4.504.706). As pessoas idosas que aceitaram participar do estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Participantes

Os participantes deste estudo foram pessoas idosas (≥ 60 anos) fisicamente inativas, definidos como aqueles que realizavam menos de 150 minutos de atividade física de intensidade moderada a vigorosa por semana. Todos os participantes estavam livres de diagnósticos neurológicos, psiquiátricos ou limitações físicas que pudessesem impedir a participação em atividades físicas. A amostra foi recrutada a partir do banco de dados do Projeto de Extensão Universidade Aberta à Terceira Idade da UNICSAL (UNCISATI) e por meio da divulgação de panfletos em locais de grande circulação de pessoas idosas no município de Maceió-AL, como centros de cuidados para idosos, unidades básicas de saúde e áreas próximas à UNCISAL. Além disso, foram realizadas publicações em redes sociais para ampliar o alcance da divulgação. Foram excluídos da pesquisa idosos sem acesso a tecnologia com conexão à internet e aqueles analfabetos que não contavam com cuidadores capazes de auxiliá-los no preenchimento dos questionários.

Medidas de desfecho

Os dados foram coletados de forma online, com auxílio de uma plataforma eletrônica (*Qualtrics XM® survey*) entre agosto de 2021 a maio de 2022. Foram coletados dados relacionados as características sociodemográficas de saúde dos participantes, EMC para a prática de AF, percepção de barreiras para a prática de AF e autorregulação para a prática de AF.

Características sociodemográficas e de saúde

As características sociodemográficas e de saúde dos participantes foram coletados por meio de um questionário estruturado pelos pesquisadores do estudo para a caracterização da amostra do estudo. Foram coletados dados referentes a idade, sexo, cor da pele, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), escolaridade, situação ocupacional, situação conjugal, tipo de domicílio, tipo de moradia, renda mensal familiar e comorbidades.

Estágio de mudança de comportamento

Os EMC foram avaliados por meio da Escala de Mudança de Comportamento para classificar as pessoas idosas nos diferentes estágios: pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção¹⁷. A escala busca padronizar a maneira de qualificar os EMC no Brasil. O instrumento tem como foco verificar os indivíduos que pretendem ou não mudar o comportamento relacionado à prática de AF.

A escala é composta por quatro itens, no qual o participante do estudo poderia marcar sim ou não. Pela resposta do participante, ele poderia ser classificado em um dos cinco estágios: 1) Pré-contemplação (sem intenção em mudar de comportamento); 2) Contemplação (intenção em mudar de comportamento); 3) Preparação (plano para agir no futuro próximo); 4) Ação (realiza AF há menos de seis meses); 5) Manutenção (realiza AF há mais de seis meses). Para a realização da análise estatística, os cinco EMC foram agrupados em: 1) Pré-contemplação (pessoas idosas que não desejam mudar o comportamento), 2) Contemplação e preparação (pessoas idosas que desejam mudar o comportamento ou estão se preparando) e 3) Ação e manutenção (pessoas idosas que já mudaram o comportamento).

Barreiras à prática de atividade física

As barreiras relacionadas à prática de AF foram coletadas por meio do Questionário de Barreiras à Prática de Atividades Físicas para Idosos (QBPAFI), adaptada por Hirayama¹⁸. O QBPAFI analisa a percepção das pessoas idosas em relação aos fatores que dificultam na execução da prática de AF. O questionário é utilizado para medir as barreiras para a prática de AF, compreendendo cinco domínios: 1) Fatores físicos, 2) Fatores pessoais, 3) Crenças e personalidade, 4) Motivação, e 5) Fatores externos/ambiente. Ele é composto por 22 itens em uma escala *Likert* de cinco pontos (sempre, muitas vezes, algumas vezes, poucas vezes e nunca), em que a resposta “sempre” se refere à alta percepção de barreira e “nunca” à sua ausência.

Para obter o resultado final do questionário, foi calculado o índice de percepção de barreiras (IPB) total e para cada domínio. O IPB foi calculado pela seguinte equação: $IPB = \sum \text{pontuação em cada barreira} / \text{nº barreiras}$. Calculou-se o IPB total, o IPB de cada domínio e o IPB de cada item do questionário. O índice final foi interpretado da seguinte maneira: <1,0: baixa percepção; 1 a 1,8: moderada percepção; ≥ 1,8: alta percepção, sendo, o IPB mínimo 0,0 e o IPB máximo 4,0¹⁸.

Autorregulação para a prática de atividade física

A autorregulação para a prática de AF foi avaliada através da Escala de autorregulação para a prática de AF (PARS-12)¹⁹. Esta escala é uma versão curta do PARS-43, que avalia a utilização de medidas de regulação pessoal de comportamento ou desempenho direcionado a metas das pessoas idosas. A escala inclui seis áreas, cada uma com duas questões relacionadas ao automonitoramento, estabelecimento de metas, obtenção de apoio social, reforço, gerenciamento de tempo e prevenção de recaídas. O PARS-12 é composto por 12 itens em uma escala *Likert* de cinco pontos (sempre, frequentemente, às vezes, raramente e nunca), no qual a resposta “sempre” se refere à alta utilização de medidas de autorregulação e “nunca” à sua ausência. O participante da pesquisa responde cada item com a seguinte pergunta: “Com que frequência você usou cada uma das seguintes estratégias de autorregulação nas últimas 4 semanas?”. Para a realização da análise estatística foi utilizado a soma dos itens do PARS-12 e quanto maior o valor, maior a utilização de medidas de autorregulação.

Análise estatística e poder estatístico

Os dados quantitativos foram apresentados como média e desvio padrão, enquanto os dados qualitativos foram expressos em frequências absolutas e relativas para a caracterização da amostra do estudo. A normalidade da distribuição dos dados foi avaliada utilizando o teste de Shapiro-Wilk, seguida da avaliação da homogeneidade das variâncias por meio do teste de Levene. Para testar o efeito dos EMC na percepção de barreiras e autorregulação para a prática de AF foi realizado o teste ANOVA de um fator com o post-hoc Tukey.

O tamanho do efeito dos EMC na percepção de barreiras e autorregulação foi calculado utilizando o Eta ao quadrado (η^2), classificado como nulo ($\eta^2 < 0,01$), pequeno ($\eta^2 = 0,01$ a $0,06$), moderado ($\eta^2 = 0,06$ a $0,14$) e grande ($\eta^2 > 0,14$)²⁰. O tamanho de efeito entre os EMC foi calculado por meio do *d* de Cohen, classificado como nulo ($d < 0,2$), pequeno ($d = 0,2$ a $0,5$), moderado ($d = 0,5$ a $0,8$) e grande ($d > 0,8$)²⁰. As análises foram realizadas utilizando o software JAMOVI (versão 2.3.28), com significância estabelecida em $p < 0,05$.

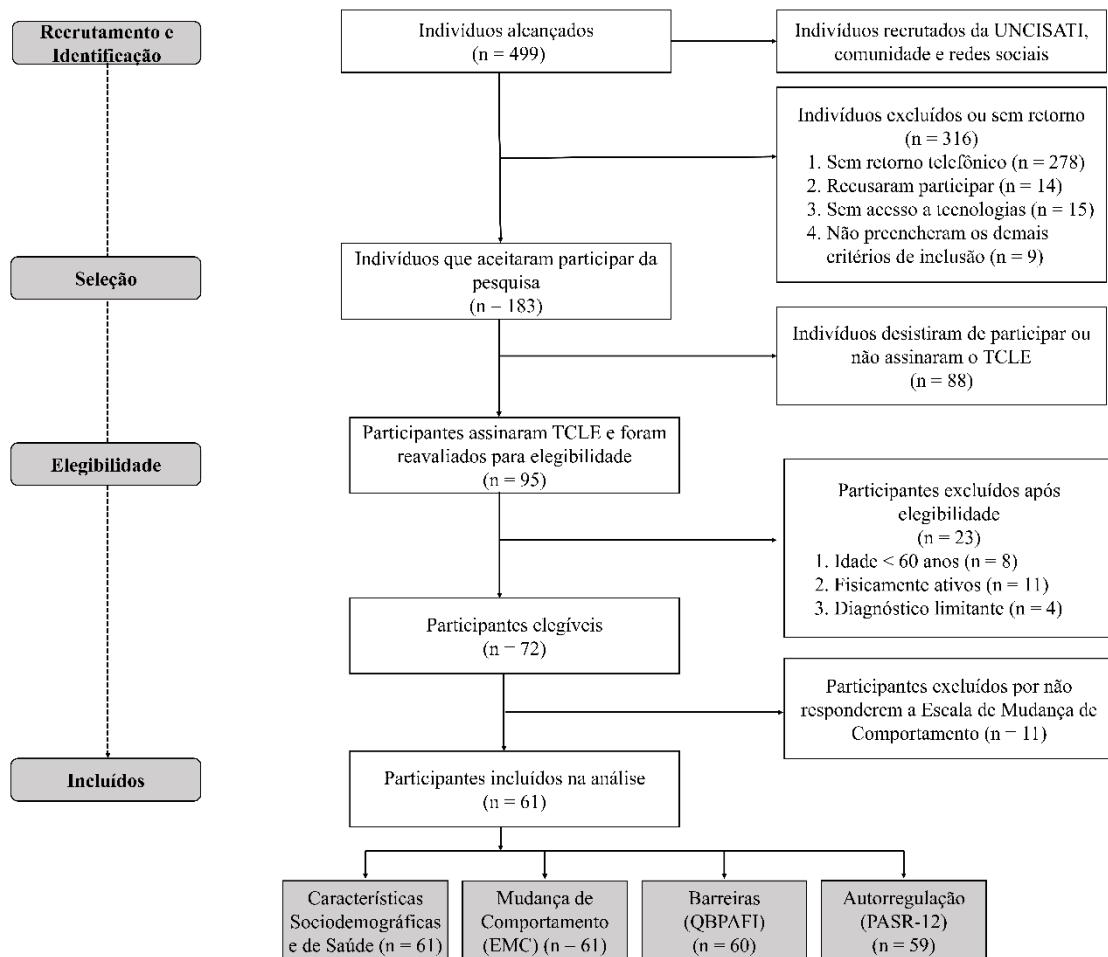
O cálculo do poder estatístico foi realizado utilizando o software G*Power 3.1, com base em um teste F para ANOVA de um fator de efeitos fixos, no qual se analisa as diferenças entre três grupos (*omnibus*). O tipo de análise selecionado foi a sensibilidade, para determinar o tamanho do efeito necessário, dado o nível de significância, poder estatístico e tamanho da amostra. Os parâmetros inseridos foram: probabilidade de erro alfa (α) de 0,05, poder estatístico de 0,80 (80%) e um tamanho amostral total de 61 participantes, divididos entre três grupos. Com essas especificações, o cálculo resultou em um tamanho de efeito necessário (η^2) de 0,13, que representa um efeito de magnitude moderada. Isso indica que, com um poder de 80% e um nível de significância de 5%, a amostra de 61 indivíduos tem capacidade adequada para detectar um efeito moderado entre os grupos.

RESULTADOS

O recrutamento alcançou 499 indivíduos, dos quais 183 aceitaram participar da pesquisa. Apesar de aplicar os critérios de elegibilidade, 72 indivíduos foram considerados elegíveis. No entanto, apenas 61 desses elegíveis preencheram pelo menos

um dos questionários incluídos no estudo, como a Escala de Mudança de Comportamento para a prática de AF, compondo a amostra final. O fluxo de seleção dos participantes pode ser observado na Figura 01.

Figura 01. Fluxo dos participantes do estudo.



Legenda: UNCISATI = Projeto de Extensão Universidade Aberta à Terceira Idade da UNCISAL. TCLE = Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. QBPAFI = Questionário de Barreiras à Prática de Atividades Físicas para Idosos. PASR-12 = Escala de Autorregulação para a Prática de AF.

Características dos participantes

As pessoas idosas do estudo apresentaram uma média de idade de $68,7 \pm 6,8$ anos, sendo a maioria do sexo feminino (70%). Em média, os indivíduos apresentavam um total de $2,15 \pm 1,83$ doenças, sendo hipertensão arterial sistêmica (51%), colesterol alto (28%) e diabetes (23%) as doenças mais frequentes. As características dos participantes estão apresentadas na Tabela 1.

Estágios de mudança de comportamento, barreiras e autorregulação para a prática de AF

A Figura 2 apresenta as pessoas idosas distribuídas em cada EMC para a prática de AF. Os estágios que apresentaram maior concentração de pessoas idosas foram os estágios de pré-contemplação e ação. As pessoas idosas no estágio de pré-contemplação representaram aproximadamente 29% da amostra. Aqueles nos estágios de contemplação e preparação corresponderam a cerca de 33%, enquanto as pessoas idosas nos estágios de ação e manutenção totalizaram cerca de 38%. A cerca das barreiras para a prática de AF, o estudo indicou que as pessoas idosas apresentaram uma percepção moderada de barreiras para a prática de AF, com o IPB médio de $1,12 \pm 0,74$. Quando analisada a percepção de barreiras das pessoas

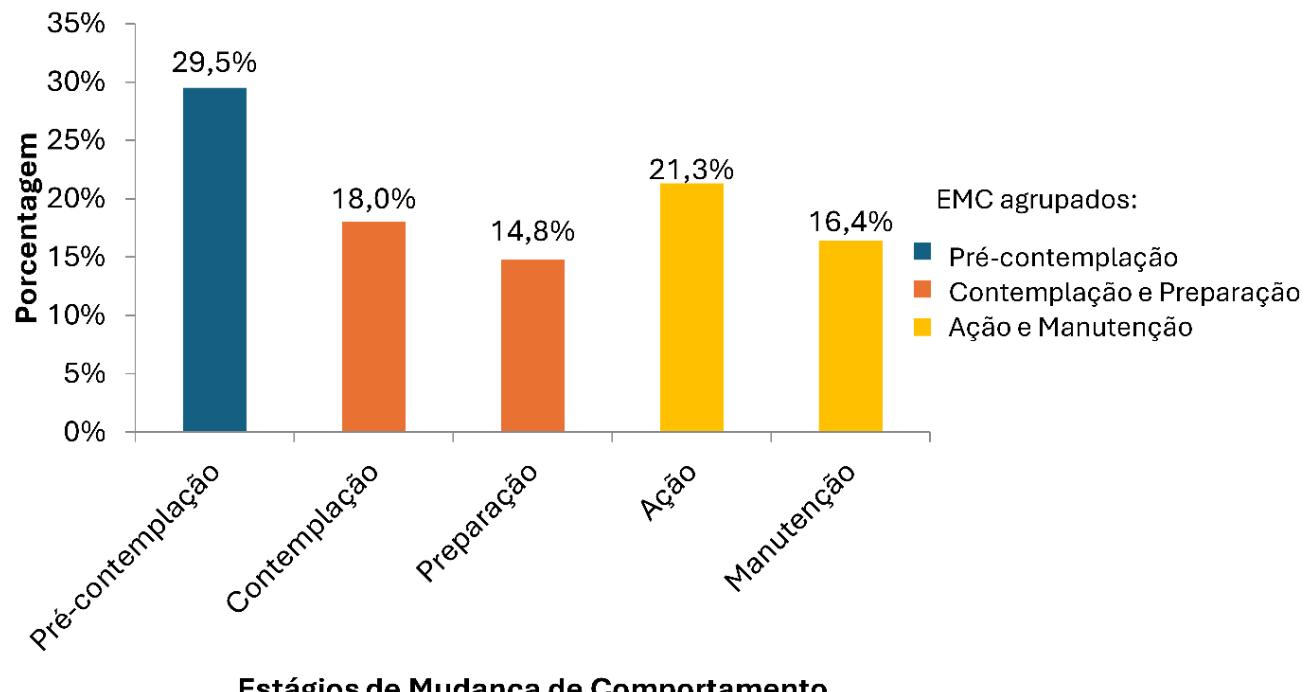
idosas em relação aos domínios, as pessoas idosas apresentaram uma maior percepção de barreiras no domínio “Motivação” ($IPB=1,49$), seguido do domínio “Fatores Externos” ($IPB=1,26$) e “Pessoais” ($IPB=1,07$), com moderada percepção de barreiras. Os domínios “Crenças” e “Físico” apresentaram baixo nível de percepção de barreira ($IPB<1,0$). Os itens que demonstraram maior percepção de barreiras foram “Ser preguiçoso ou desmotivado” ($IPB =1,93$), “Preciso descansar e relaxar” ($IPB =1,93$). Por outro lado, o item que indicou uma menor percepção de barreiras para a prática de atividade física foi “Má experiência” ($IPB =0,33$). Os valores dos demais itens encontram-se detalhados no material suplementar. Quanto à escala de autorregulação, as pessoas idosas alcançaram um escore total de autorregulação de $28,00 \pm 11,78$.

Tabela 1. Características dos participantes (n= 61).

Variáveis	Média ± DP ou n (%)
Idade, anos	$68,7 \pm 6,8$
Idade, intervalo	60-94
Sexo	
Feminino	43 (70%)
Masculino	18 (30%)
Cor de Pele	
Parda/ Preta	34 (56%)
Amarela/ Branca	27 (44%)
IMC, kg/m²	$26,3 \pm 4,5$
Eutrófico (18,5 – 24,9)	27 (44%)
Sobrepeso (25,0 – 29,9)	21 (35%)
Obeso (> 30,0)	13 (21%)
Escolaridade	
Baixa Escolaridade	31 (59%)
Média Escolaridade	14 (23%)
Alta Escolaridade	16 (26%)
Situação Conjugal	
Casado(a) ou Com Companheiro(a)	27 (44%)
Solteiro(a) ou Sem Companheiro(a)/Separado(a)	19 (31%)
Viúvo(a)	15 (25%)
Renda	
Baixa (até R\$ 1.412)	17 (28%)
Média (R\$ 1.412 até R\$ 4.000)	33 (54%)
Alta (R\$ acima de R\$ 4.000)	11 (18%)
Ocupação	
Empregado	8 (13%)
Desempregado	6 (10%)
Aposentado	47 (77%)
Doenças e Morbidades	$2,15 \pm 1,83$
Hipertensão Arterial	31 (51%)
Colesterol Alto	17 (28%)
Diabetes	14 (23%)
Depressão/ Ansiedade	13 (21%)
Artrite/ Artrose	12 (20%)
Doença Reumática	11 (18%)
Doença do Coração	8 (13%)

Legenda: n= número. IMC= Índice de Massa Corporal. Kg= quilograma. m²= metro quadrado. DP= Desvio Padrão.

Figura 2. Pessoas idosas classificadas nos estágios de mudança de comportamento para a prática de AF.



Estágios de Mudança de Comportamento

Legenda: EMC= estágios de mudança de comportamento. Em azul (Pré-contemplação), são as pessoas idosas que não desejam mudar o comportamento. Em laranja (Contemplação e preparação), as pessoas idosas que desejam ou estão se preparando para mudar o comportamento. Em amarelo (Ação e manutenção), as pessoas idosas que já mudaram o comportamento inativo.

Efeito dos EMC na percepção de barreiras e autorregulação para a prática de AF

A Tabela 2 apresenta os efeitos dos EMC na percepção de barreiras e autorregulação para a prática de AF. O teste ANOVA de um fator revelou uma diferença estatisticamente significativa entre os EMC agrupados e as estratégias de autorregulação para a prática de AF, com um tamanho de efeito grande ($F [2,56] = 8,55; p < 0,001; \eta^2 = 0,23$). Não foram observados efeitos dos EMC na percepção de barreiras para a prática de AF e seus respectivos domínios ($p > 0,05$).

Tabela 2. Efeito dos EMC na percepção de barreiras e autorregulação para a prática de AF.

Variáveis	Pré-contemplação	Contemplação e Preparação	Ação e Manutenção	ANOVA		
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	F	p	η^2
IPB Barreiras Totais	1,34 (0,79)	1,10 (0,67)	0,97 (0,75)	1,29	0,28	0,04
IPB Domínio Físico	1,01 (0,74)	0,75 (0,82)	0,76 (0,67)	0,74	0,48	0,03
IPB Domínio Pessoal	1,46 (1,15)	0,98 (0,72)	0,83 (0,92)	2,44	0,10	0,08
IPB Domínio Crenças	1,13 (1,07)	0,75 (0,62)	0,97 (0,93)	0,83	0,44	0,03
IPB Domínio Motivação	1,56 (1,13)	1,70 (1,22)	1,26 (1,14)	0,79	0,46	0,03
IPB Domínio Fatores Externos	1,52 (0,94)	1,32 (0,96)	1,01 (0,76)	1,74	0,19	0,06
Autorregulação	20,25 (9,41)	27,00 (9,04)	34,26 (12,22)	8,55	<0,001*	0,23

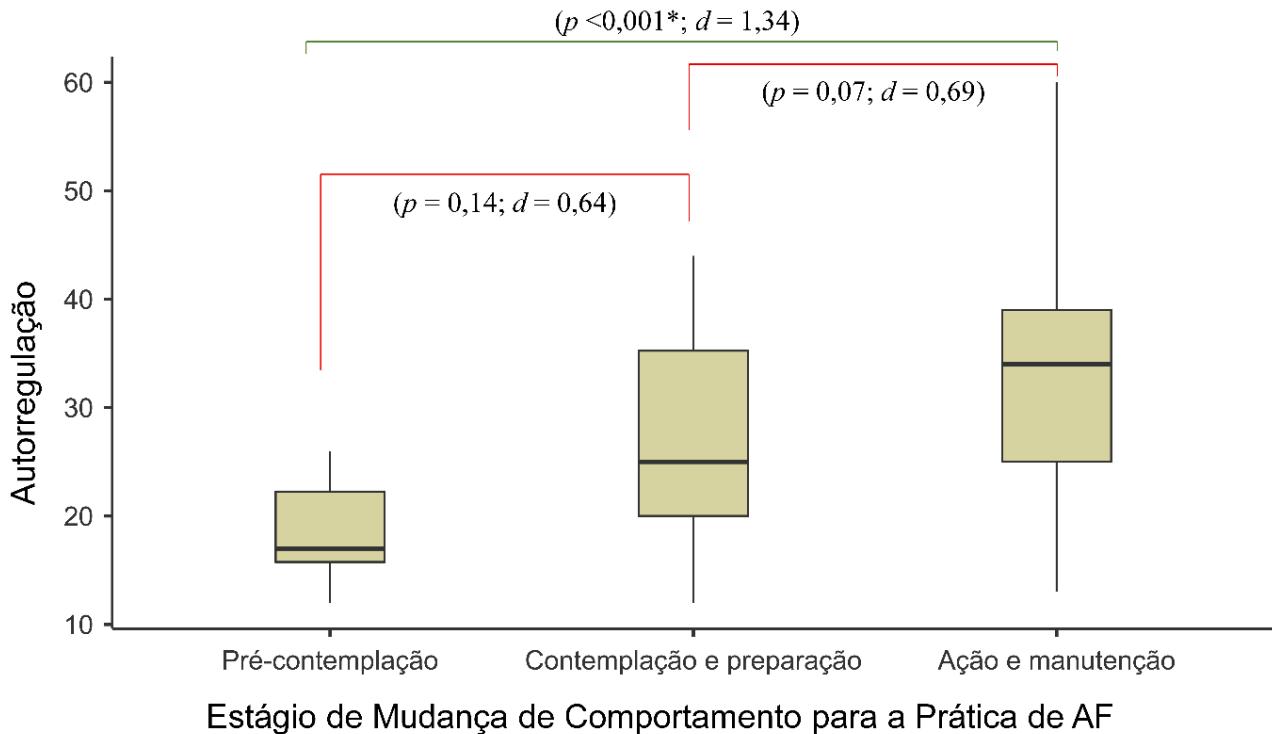
Legenda: IPB= Índice de Percepção de Barreiras. DP= Desvio Padrão. η^2 = Eta ao quadrado. F= Teste ANOVA de um fator. * $p < 0,05$.

A Figura 03 apresenta os efeitos dos EMC na autorregulação para a prática de AF. O teste post-hoc Tukey revelou que as pessoas idosas classificadas nos estágios de ação e manutenção apresentaram uma maior pontuação estatisticamente significativa, em comparação com as pessoas idosas classificadas no estágio de pré-contemplação, com tamanho de efeito

grande (Diferença média = 14,01; $p < 0,001$; $d = 1,34$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na autorregulação entre as pessoas idosas classificadas nos demais estágios ($p > 0,05$).

Figura 03. Comparação da autorregulação entre os EMC para a prática de AF.

ANOVA total F [2,56] = 8,55; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,23$



Legenda: AF= Atividade física. Post-hoc de Tukey, com tamanho de efeito calculado pelo d de Cohen. η^2 = eta ao quadrado. F= Teste ANOVA de um fator. * $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

Resumo dos principais achados

Os resultados deste estudo contribuem para uma melhor compreensão dos efeitos dos EMC sobre as barreiras e autorregulação para a prática de AF em pessoas idosas fisicamente inativas. Em relação ao objetivo principal, os resultados confirmaram parcialmente a hipótese, demonstrando que houve uma diferença significativa entre os EMC agrupados nas estratégias de autorregulação para a prática de AF. Pessoas idosas classificadas no estágio de pré-contemplação apresentaram um índice de autorregulação menor em comparação com as pessoas idosas classificadas nos estágios de ação e manutenção, o que indica que aqueles mais próximos de adotar ou manter comportamentos de AF têm maior capacidade de se autorregular, essencial para sustentar mudanças positivas a longo prazo. Em contrapartida, a hipótese de que as pessoas idosas classificadas no estágio de pré-contemplação apresentariam uma maior percepção de barreiras para a prática de AF em comparação com as pessoas idosas classificadas nos demais estágios não foi confirmada. Esse resultado pode ser atribuído a uma possível limitação de poder estatístico devido ao tamanho da amostra. Alternativamente, pode indicar que a percepção de barreiras não é um fator exclusivamente determinante nas fases iniciais de mudança de comportamento, mas sim uma variável dinâmica que pode ser influenciada por fatores contextuais, como suporte social, motivação intrínseca, e estratégias de enfrentamento à mudança de comportamento. Esses achados ressaltam a importância de intervenções personalizadas e do acompanhamento profissional para facilitar a mudança de comportamento, promovendo uma reinterpretação das barreiras como oportunidades de motivação e fortalecendo as habilidades de autorregulação entre as pessoas idosas.

Efeitos dos estágios de mudança na autorregulação

Observou-se nesse estudo que as pessoas idosas classificadas nos estágios de ação e manutenção apresentaram uma maior pontuação relacionada à autorregulação, em comparação com as pessoas idosas classificadas no estágio de pré-contemplação. Este achado reflete a falta de intenção de mudar entre aqueles no estágio de pré-contemplação, que muitas vezes não reconhecem a relação entre o comportamento sedentário e os riscos para a saúde. Eles podem utilizar estratégias defensivas quando confrontados com informações sobre os perigos do sedentarismo, evidenciando uma baixa percepção da necessidade de mudança, e, portanto, não está interessado em criar estratégias como metas e planejamento para o alcance da prática de AF regular. Por outro lado, as pessoas idosas nos estágios de ação e manutenção demonstraram uma maior capacidade de autorregulação, indicando que incorporaram mudanças comportamentais em suas rotinas e um menor potencial de recaída para estágios anteriores. Essa falta de autorregulação é um fator crítico que impede a adoção de um estilo de vida ativo¹⁰.

Estratégias autorregulatórias utilizando o método de imaginação mental estão associadas a níveis mais elevados de comportamentos autorreguladores para aumentar a adesão a AF⁸. A utilização de representações mentais pode desempenhar um papel na melhoria da capacidade de autorregulação dos indivíduos. Adultos de meia-idade e pessoas idosas que usam imagens autorregulatórias são mais confiantes na própria capacidade de praticar AF e perceber seus resultados mais positivos⁸. É importante a utilização de imagens de autorregulação no contexto de exercício para o planejamento e execução dos objetivos da AF. A definição de planos e metas podem aumentar a motivação, melhorando a confiança das pessoas idosas, e isto, por sua vez, provavelmente levará a expectativas de resultados mais positivos, menos barreiras, mais prazer e mais comportamento autorregulador.

A autorregulação também está associada às atividades esportivas diárias, ou seja, indivíduos que praticam exercícios diariamente utilizam estratégias de autorregulação²¹. A ausência de autorregulação entre as pessoas idosas fisicamente inativas sugere que intervenções específicas são necessárias para abordar as barreiras que contribuem para a inatividade física. A autorregulação envolve processos como definição de metas, automonitoramento e planejamento, que são essenciais para a adoção e manutenção de comportamentos saudáveis²². Portanto, intervenções que visem melhorar essas habilidades podem ser particularmente eficazes. Para enfrentar esse desafio, é fundamental entender os fatores que levam as pessoas idosas a resistirem à mudança de comportamento. Portanto, os resultados deste estudo evidenciam que as estratégias de autorregulação são preponderantes para a implementação e manutenção de mudanças comportamentais. Uma boa capacidade de autorregulação permite que as pessoas idosas integrem a prática de AF de maneira mais eficaz em suas rotinas diárias, reduzindo a probabilidade de retorno aos comportamentos sedentários e facilitando a adesão a hábitos saudáveis a longo prazo.

Efeitos dos estágios de mudança na percepção de barreiras

Neste estudo, as pessoas idosas apresentaram uma percepção moderada de barreiras para a prática de AF. Além disso, o domínio "motivação" foi o que apresentou uma maior percepção de barreiras. A falta de motivação é frequentemente associada a problemas de saúde, falta de tempo, idade avançada, preocupações com ferimentos, falta de interesse, preocupações com custos, clima e distância e é destacada como obstáculo para a prática de AF entre as pessoas idosas^{23,24}. No entanto, a literatura sugere que, sob diferentes condições, essas barreiras podem se transformar em fortes motivadores 6. Estudos indicam que a percepção de barreiras, como problemas físicos, ausência de companhia e obstáculos físicos para caminhada, podem ser reinterpretadas como motivadores²⁵. Por exemplo, melhorar a condição física, aumentar a capacidade de socialização e adaptar o ambiente físico podem converter barreiras em oportunidades para o desenvolvimento de um的习惯 saudável. A transformação da visão da percepção de barreiras em motivadores não apenas facilita a superação de desafios imediatos, mas também promove resiliência a longo prazo. Ter um propósito está associado a maior motivação intrínseca e a menos barreiras para a prática de AF²⁶. Identificar os estágios de mudança de comportamento é fundamental para iniciar essa transformação da percepção de barreiras em motivadores e desenvolver a resiliência necessária para manter comportamentos saudáveis. Compreender em qual estágio de mudança as pessoas idosas se encontram permite que profissionais de saúde adaptem suas intervenções de forma mais eficaz, promovendo estratégias personalizadas que incentivam o progresso para estágios mais avançados de mudança de comportamento. O acompanhamento por um profissional capacitado é crucial para promover a mudança comportamental, como por exemplo, baseando-se nos princípios da Entrevista Motivacional: autonomia, aceitação, adaptação, empatia e evocação²⁷. Ao respeitar a autonomia do indivíduo, o profissional incentiva as pessoas idosas a ser o agente da própria mudança, reconhecendo que a motivação genuína deve vir do próprio indivíduo. A aceitação e a empatia são fundamentais para criar um ambiente de

confiança, onde as pessoas idosas se sintam compreendidas e sem julgamentos. Através da adaptação, o profissional ajusta suas abordagens às necessidades e circunstâncias únicas de cada pessoa idosa, facilitando o desenvolvimento de novas habilidades de autorregulação e motivação. Por meio da evocação, o profissional auxilia a pessoa idosa a explorar e expressar suas próprias razões para a mudança, ajudando-o a reconhecer os benefícios de superar barreiras percebidas e a adotar um estilo de vida mais ativo e saudável.

Também observamos neste estudo que apesar de não haver diferenças significativas, pessoas idosas que foram classificados no estágio de pré-contemplação apresentaram uma maior percepção de barreiras em comparação com as pessoas idosas que foram classificados nos demais estágios. Ou seja, pessoas idosas que não desejam mudar o comportamento apresentam mais barreiras do que aqueles que desejam ao menos ter um estilo de vida ativo. Entre essas barreiras estão a falta de companhia, se sentir preguiçoso ou desmotivado, percepção de que precisa relaxar e alegação de estar sem tempo livre. Este resultado pode estar relacionado à falta de poder estatístico da amostra, que pode ter limitado a capacidade de detectar diferenças significativas na percepção de barreiras entre os grupos. A amostra reduzida pode ter contribuído para a ausência de evidências explícitas sobre como as barreiras percebidas variam entre os diferentes estágios de mudança de comportamento, sugerindo a necessidade de um estudo com uma amostra maior para validar ou refutar essa hipótese com maior precisão. Pessoas idosas fisicamente inativas percebem um número maior de barreiras em comparação com pessoas idosas que praticam AF regularmente²⁸. Além disso, indivíduos nos estágios de pré-contemplação e contemplação tem uma maior percepção de barreiras do que a percepção dos benefícios da AF e indivíduos classificados nos estágios de preparação, ação e manutenção percebem mais benefícios da AF do que barreiras²⁹. Alternativamente, o resultado não estatisticamente significativo pode indicar que a percepção de barreiras não é um fator exclusivamente determinante nas fases iniciais de mudança de comportamento, mas sim uma variável dinâmica que pode ser influenciada por fatores contextuais, como suporte social, motivação intrínseca, e estratégias de enfrentamento.

Limitações do estudo e orientações para pesquisas futuras

Além da limitação do poder estatístico discutido anteriormente, este estudo apresenta algumas limitações importantes que devem ser levadas em consideração ao interpretar os resultados. Primeiro, a pesquisa foi conduzida durante o período da pandemia de COVID-19, e o contexto pandêmico pode ter influenciado os dados, moldando o comportamento e as respostas dos participantes. Isso levanta a questão: as pessoas idosas teriam apresentado o mesmo comportamento em um cenário sem pandemia? Além disso, apesar de o formato online ser uma forma efetiva e alternativa para viabilizar a pesquisa, o distanciamento social imposto pela pandemia restringiu os recursos disponíveis para contatar e recrutar as pessoas idosas pessoalmente, o que pode ter resultado em um tamanho amostral reduzido, apesar de nossos esforços para recrutá-los por meio de mídias sociais. Novos estudos com um maior tamanho amostral devem ser realizados para uma melhor interpretação dos resultados. Segundo a coleta de dados realizada de forma online foi outra limitação importante a ser considerada. Apesar de termos instruídos a possibilidade de assistência externa (exemplo: familiares e cuidadores) para auxiliar a responder os questionários, este meio de coleta de dados pode ter desencorajado as pessoas idosas a participarem do estudo. Por fim, destacamos a quantidade de perguntas realizadas nos questionários, que pode ter causado impaciência entre os participantes, e consequentemente altas taxas de desistência, mesmo tendo sido recomendadas pausas durante o processo de resposta. Para pesquisas futuras, recomenda-se desenvolver intervenções direcionadas as estratégias de autorregulação para avaliar seu impacto na mudança de comportamento e aumentar a adesão à prática de AF. É importante investigar se essas intervenções podem reduzir a percepção de barreiras das pessoas idosas para a AF, promovendo assim hábitos mais saudáveis ao longo do tempo.

CONCLUSÃO

Os estágios de mudança de comportamento influenciaram apenas as estratégias de autorregulação entre idosos fisicamente inativos da comunidade. Aqueles que iniciaram a prática de alguma atividade física apresentaram maior capacidade autorregulatória em comparação aos que permaneciam em pré-contemplação, sem intenção de modificar o comportamento sedentário. Não foram identificados efeitos significativos dos EMC sobre a percepção de barreiras à prática de atividade física. Esses achados indicam que, ao recomendar e prescrever atividade física para idosos fisicamente inativos, os profissionais de saúde devem priorizar intervenções que estimulem e fortaleçam a autorregulação. Tal abordagem pode aumentar as chances de adesão à prática regular de atividade física, contribuindo para a promoção de um envelhecimento mais saudável e ativo.

FINANCIAMENTO

As autoras Ana Paula Bernardes Mesquita e Camila Mayara Rocha Silva foram financiadas com bolsa de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela UNCISAL para a execução do estudo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço os membros do Grupo de Pesquisa em Envelhecimento Humano da UNCISAL (GPEH-UNCISAL), os participantes da pesquisa e todas as pessoas que, de alguma forma, incentivaram a publicação deste artigo.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Ageing and health [Internet]. 2022 [citado 22 de outubro de 2024]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Figueiredo AEB, Ceccon RF, Figueiredo JHC. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. *Cien Saude Colet* [Internet]. 25 de janeiro de 2021 [citado 22 de outubro de 2024];26(1):77-88. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/n4nH53DFx39SRCC3FkHDyzy/?lang=pt>
3. Gomes-Osman J, Cabral DF, Morris TP, McInerney K, Cahalin LP, Rundek T, et al. Exercise for cognitive brain health in aging: A systematic review for an evaluation of dose. *Neurol Clin Pract* [Internet]. 10 de junho de 2018 [citado 22 de outubro de 2024];8(3). Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6075983/>
4. Feng Yu Hua, Ruth Ferreira Santos-Galduroz, Fábia Cecília da Silva Aman, Léia Bernardi Bagesteiro, Marisete Peralta Safons. Influências da atividade física na cognição e na depressão durante o envelhecimento. 2018 [citado 22 de outubro de 2024];1. Disponível em: <https://periodicos.ufnt.edu.br/index.php/abeducacaoefisica/article/view/6179/14492>
5. Brasil M da S. Pesquisa nacional de saúde : 2019 : percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal : Brasil e grandes regiões. [Internet]. IBGE, organizador. Rio de Janeiro; 2019 [citado 22 de outubro de 2024]. 1-113 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101764>
6. Roche C, Fisher A, Fancourt D, Burton A. Exploring Barriers and Facilitators to Physical Activity during the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 10 de agosto de 2022 [citado 22 de outubro de 2024];19(15):1-16. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9367830/>
7. Kilgour AHM, Rutherford M, Higson J, Meredith SJ, McNiff J, Mitchell S, et al. Barriers and motivators to undertaking physical activity in adults over 70—a systematic review of the quantitative literature. *Age Ageing* [Internet]. 23 de março de 2024 [citado 22 de outubro de 2024];53:1-16. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11036106/>
8. Kosteli MC, Cumming J, Williams SE. Self-Regulatory Imagery and Physical Activity in Middle-Aged and Older Adults: A Social-Cognitive Perspective. *J Aging Phys Act* [Internet]. 10 de janeiro de 2018 [citado 22 de outubro de 2024];26(1):14-24. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28338385/>
9. Cederberg KL, Balto JM, Motl RW. Self-Regulatory Strategies as Correlates of Physical Activity Behavior in Persons With Multiple Sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 10 de maio de 2018 [citado 21 de outubro de 2024];99(5):920-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29428345/>
10. Buckley J, Cohen JD, Kramer AF, McAuley E, Mullen SP. Cognitive control in the self-regulation of physical activity and sedentary behavior. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 29 de setembro de 2014 [citado 2 de dezembro de 2024];8(SEP):747. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4179677/>
11. Jiménez-Zazo F, Romero-Blanco C, Castro-Lemus N, Dorado-Suárez A, Aznar S. Transtheoretical Model for Physical Activity in Older Adults: Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 11 de dezembro de 2020 [citado 22 de outubro de 2024];17(24):1-14. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7763623/>
12. Tessaro VCZ, Silva AMR, Loch MR. Stages of change for leisure time physical activity in Brazilian adults: longitudinal study. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2020 [citado 22 de outubro de 2024];26:2969-80. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34378690/>
13. Hashemzadeh M, Rahimi A, Zare-Farashbandi F, Alavi-Naeini A, Daei A. Transtheoretical Model of

- Health Behavioral Change: A Systematic Review. *Iran J Nurs Midwifery Res* [Internet]. 10 de março de 2019 [citado 22 de outubro de 2024];24(2):83. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6390443/>
14. Harada K, Shibata A, Lee E, Oka K, Nakamura Y. Associations Between Perceived Health Benefits and Barriers to Strength Training, and Stages of Change for Strength-Training Behavior Among Older Japanese Adults. *J Phys Act Health* [Internet]. 10 de maio de 2014 [citado 22 de outubro de 2024];11(4):801-9. Disponível em: <https://journals.human kinetics.com/view/journals/jph/11/4/article-p801.xml>
 15. McMullan II, Bunting BP, Blackburn NE, Wilson JJ, Deidda M, Caserotti P, et al. The Mediating Role of Self-Regulation and Self-Efficacy on Physical Activity Change in Community-Dwelling Older Adults (≥ 65 Years): An Experimental Cross-Lagged Analysis Using Data From SITLESS. *J Aging Phys Act* [Internet]. 10 de dezembro de 2021 [citado 22 de outubro de 2024];29(6):931-40. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34135127/>
 16. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandebroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 10 de abril de 2008 [citado 22 de outubro de 2024];61(4):344-9. Disponível em: <http://www.jclinepi.com/article/S0895435607004362/fulltext>
 17. DUMITH S de C, DOMINGUES MR, GIGANTE DP. Estágios de mudança de comportamento para a prática de atividade física: Uma revisão da literatura. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* [Internet]. 2 de fevereiro de 2008 [citado 22 de outubro de 2024];10:301-7. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/1980-0037.2008v10n3p301>
 18. Hirayama MS. Atividade física e doença de Parkinson: mudança de comportamento, auto-eficácia e barreiras percebidas [Internet]. [Rio Claro]: Universidade Estadual Paulista; 2006 [citado 22 de outubro de 2024]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/87372>
 19. Umstätt MR, Motl R, Wilcox S, Saunders R, Watford M. Measuring physical activity self-regulation strategies in older adults. *J Phys Act Health* [Internet]. 2009 [citado 22 de outubro de 2024];6 Suppl 1(SUPPL. 1). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19998856/>
 20. Lakens D. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Front Psychol* [Internet]. novembro de 2013 [citado 22 de outubro de 2024];4:1-12. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24324449/>
 21. Hajek A, König HH. The Association Between Self-Regulation and Daily Sports Activities in a Nationally Representative Sample of Older Adults. Findings From the German Ageing Survey. *Front Physiol* [Internet]. 4 de dezembro de 2018 [citado 22 de outubro de 2024];9:1-6. Disponível em: www.frontiersin.org
 22. Fanning J, Porter G, Awick EA, Ehlers DK, Roberts SA, Cooke G, et al. Replacing sedentary time with sleep, light, or moderate-to-vigorous physical activity: effects on self-regulation and executive functioning. *J Behav Med* [Internet]. 10 de abril de 2017 [citado 22 de outubro de 2024];40(2):332-42. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27586134/>
 23. You E, Lautenschlager NT, Wan CS, Goh AMY, Curran E, Chong TWH, et al. Ethnic Differences in Barriers and Enablers to Physical Activity Among Older Adults. *Front Public Health* [Internet]. 10 de setembro de 2021 [citado 22 de outubro de 2024];9:691851. Disponível em: www.frontiersin.org
 24. Thøgersen-Ntoumani C, Kritz M, Grunseit A, Chau J, Ahmadi M, Holtermann A, et al. Barriers and enablers of vigorous intermittent lifestyle physical activity (VILPA) in physically inactive adults: a focus group study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [Internet]. 10 de dezembro de 2023 [citado 22 de outubro de 2024];20(1):1-13. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-023-01480-8>
 25. Yarmohammadi S, Saadati HM, Ghaffari M, Ramezankhani A. A systematic review of barriers and motivators to physical activity in elderly adults in Iran and worldwide. *Epidemiol Health* [Internet]. 2019 [citado 22 de outubro de 2024];41:1-1. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31801319/>
 26. Sutin AR, Luchetti M, Stephan Y, Terracciano A. Sense of purpose in life and motivation, barriers, and engagement in physical activity and sedentary behavior: Test of a mediational model. *J Health Psychol* [Internet]. 10 de agosto de 2022 [citado 22 de outubro de 2024];27(9):2068-78. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34041939/>
 27. Miller WR, Rollnick S. Motivational Interviewing: Preparing People For Change. 2o ed. New York: Guilford Press; 2002. 1-449 p.
 28. Oliveira JG de, França SP de. Barreiras percebidas para a prática regular de atividade física de idosos. *Revista Geriatria e Gerontologia* [Internet]. 2014

- [citado 22 de outubro de 2024];8:165–70. Disponível em: <https://ggaging.com/about-the-authors/91/pt-BR>
29. Marcus BH, Owen N. Motivational Readiness, self-efficacy and decision-making for exercise. *J Appl Soc Psychol* [Internet]. 1992 [citado 22 de outubro de 2024];22(1):3–16. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1559-1816.1992.tb01518.x>